

УДК 338.624

О.М. Бурак

*Харківський національний університет міського господарства ім. О.М. Бекетова, м. Харків***КОМПЛЕКСНЕ ВИКОРИСТАННЯ МОСТІВ**

*У статті розглянуті питання функціонування мостового господарства в Україні і в м. Харкові. Вивчено концептуальні підходи до функціонального використання мостів. Виявлено, що мостове господарство недостатньо фінансується, що створює більшість проблем з використанням мостових споруд. Пропонується комплексне використання мостів шляхом їх додаткового озеленення і освітлення, що забезпечить сталий розвиток територій.*

**Ключові слова:** мости, об'єкт благоустрою, фінансування, комплексне використання, сталий розвиток.

**Постановка проблеми**

Використання об'єктів міської інфраструктури має носити системний характер. Але деякі специфічні об'єкти благоустрою, зокрема мости, використовуються лише як транспортні споруди. Даний підхід виправданий для автомобільних мостів, але для пішохідних мостів мають бути застосовані інші підходи в експлуатації і управлінні.

Великі міста України, зокрема м. Харків, забудовані щільно в центральній частині, тому площі міської території і об'єкти, що розташовані на них, мають використовуватися з урахування всіх функцій.

Важливо також зазначити, що економічна складова експлуатації мостового господарства в Україні законодавчо недостатньо впорядкована, відсутня систематизована і доступна інформаційна база економічних показників, недостатньо економічних пропозицій щодо більш ефективного використання мостів.

Все вищевказане обумовлює необхідність економічних досліджень в даному питанні і розробку напрямків вдосконалення функціонування об'єктів мостового господарства.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій**

Дослідження мостового господарства представлені в роботах Є.Д. Прусенко [1], С.В. Каракай [2], Є.Б. Угненко [3].

Представлені автори розглядають технічні аспекти будівництва і утримання доріг. В роботах Є.Б. Угненко розглянуті екологічні питання мостового господарства, Є.Д. Прусенко вивчає управління і фінансову складову даної проблематики.

Дослідження по даній тематиці проводяться також співробітниками Державного агентства автомобільних доріг України.

Метою даної статті є висвітлення питань комплексного використання мостів, як об'єктів благоустрою, для забезпечення сталого розвитку територій.

**Виклад основного матеріалу**

Перш за все, слід зауважити, що під поняття «міст» частіше за все розуміють транспортну споруду:

- транспортні спорудження, призначені для пропуску через перешкоди автомобілів, залізничного транспорту, пішоходів, води та інших комунікацій [4];

- транспортна споруда призначена для пропуску через перешкоду потоків автомобільного, залізничного транспорту, пішоходів, інших комунікацій. У залежності від функціонального призначення та типу перешкоди мости мають свої специфічні назви (наприклад, шляхопровід, віадук, естакада) [5].

В даній роботі пропонується розглядати міст як складну технічну систему, цільового призначення, яка повинна забезпечити: безперервне, зручний і безпечний рух транспортних потоків з визначеними на перспективу характеристиками транспортних засобів та інтенсивністю руху; задані на перспективу параметри функціонування; збереження архітектурно-художнього образу; збереження навколишнього середовища [6].

Найбільш важливими з точки зору нормативних документів є наступні характеристики мостів [5]: вантажопідйомність; габарит; допустима швидкість руху.

Станом на 01.01.2015 р. в Україні експлуатується 7638 автомобільних мостів, 2165 пішохідних мостів та 765 шляхопровід загальною протяжністю 624 км.

У зв'язку зі зростанням інтенсивності руху, особливо від великовагових навантажень, відбувається постійне руйнування елементів конструкцій мостових споруд [7].

Три відсотки мостових споруд (324од.) мають обмежену несучу спроможність або знаходяться в аварійному стані.

За статистичними даними станом на 01.01.2014р. в Україні мостів загального користу-

вання - 16306 шт., їх загальна довжина 358,3 км. Із них комунальних - 4082 шт., довжина - 184,8 км; залізничних - 8059 шт., довжиною 210,4 км.

Залізобетонних мостів експлуатуються - 91,5% (від загальної протяжності); металевих - 6%; кам'яних - 1,3%; дерев'яних - 1,2%.

Крім того, в населених пунктах експлуатується 354 підземних пішохідних переходів загальною площею майже 162 тис. м<sup>2</sup>.

Загальний стан автодорожніх мостів України характеризується такими показниками: 13% мостів на дорогах загального користування потребує термінового ремонту та реконструкції; 46% мостів на дорогах загального користування не відповідають нормативним вимогам; 76% комунальних мостів не відповідають вимогам безпеки і вимагають ремонту.

Стан мостів у містах і населених пунктах гірше ніж на дорогах загального користування. Якщо на автошляхах 25% мостів мають значні дефекти та пошкодження, які знижують вантажопідйомність, то для мостів у містах і селах кількість споруд з такими дефектами досягає 40%.

Ситуацію з експлуатацією мостів погіршує те, що Державний бюджет України на 2015 рік і нещодавні зміни до Податкового та Бюджетного кодексів України, згідно з якими було скасовано цільові джерела фінансування дорожнього господарства, що раніше акумулювалися в спеціальному фонді держбюджету, стають на заваді сталому розвитку дорожньої галузі [8].

Ситуація з фінансуванням мостів в м. Харкові і області представлена в таблиці 1 [9].

Таблиця 1. Фінансування за періодами поточного ремонту мостів загального користування м. Харкова і області

Розташування споруд	Обсяги фінансування, млн. грн. (потреба)					За період, млн. грн.
	2012	2013	2014	2015	2016	
На державних дорогах	12	16	20	23	28	99
На місцевих дорогах	24	31	35	35	38	163
Всього:	36	47	55	58	66	262

Відповідно до представленого статистичного матеріалу, можемо підкреслити, що дорожньо-мостове господарство не входить в перелік пріоритетних галузей народного господарства, а також фінансування мостового господарства відбувається за залишковим принципом.

Змінити дану ситуацію може перегляд функціональної концепції мостів.

Мости є інженерними спорудами, що формують естетичний образ міста і забезпечують певну природну рівновагу у міському ландшафті [10,11].

На сьогодні в більшості великих міст України відбуваються такі негативні перетворення ландшафтів: знищення природного рослинного і ґрунтового покриву; регулювання стоків річок та інших водотоків; використання землі під будівництво доріг та інженерних споруд; відчуження земель під очисні споруди і місця захоронення відходів; створення штучного рослинного покриву в садах, парках та містах відпочинку.

Мости як елементи техногенного ландшафту місті повинні забезпечувати людині не тільки безпеку і комфортність пересування, але й підтримувати екологічний каркас території.

Мостові споруди стануть активним елементом екологічної мережі міст, якщо їх розглядати як комплексні елементи благоустрою – відповідно озеленити, забезпечити штучним освітленням, забезпечити мінімальне потрапляння змету і інших забруднюючих речовин до річок.

Отже, розглянемо підходи вдосконалення функціонування мостів у містах.

Мости населених пунктів експлуатуються органами місцевого самоврядування, які підпорядковані Міністерству регіонального розвитку, будівництва і житлово-комунального господарства.

Основними роботами з експлуатації і нагляду є: технічний облік споруд; поточний нагляд; періодичний огляд; спеціальні обстеження; ремонт мостів.

Порядок утримання мостів, шляхопроводів, підземних пішохідних переходів у м. Харкові встановлює наступні особливості їх використання і експлуатації [6]:

- утримання мостів, шляхопроводів, підземних пішохідних переходів здійснюється з додержанням вимог Правил щодо утримання їх в належному стані, державних норм та правил, інших нормативних актів;

- організація обстеження мостів та труб здійснюється їх балансоутримувачами згідно з вимогами законодавства;

- до складу робіт по прибиранню мостів та шляхопроводів у літній період входять: видалення пилу, сміття та бруду з проїзної частини та тротуарів, при необхідності проводиться миття проїзної частини та тротуарів, перил, декоративних та огорожуючих елементів;

- до складу робіт по прибиранню мостів та шляхопроводів у зимовий період включаються збір та видалення снігу та льоду, боротьба з ожеледицею. Вказані роботи необхідно проводити механізованим способом, очищення вузьких тротуарів проводиться вручну. Проїзна частина та тротуар повністю очищуються від снігу. Не допускається обледеніння

бордюрних огорож та накопичення вздовж них снігових та льодових валків, що зменшують проїзд. Обов'язково очищуються від снігу та льоду водовідні пристрої (трубки, лотки), що попереджують потрапляння води у деформаційні шви. Прибирання снігу та льоду на сталіних конструкціях повинні забезпечувати збереження офарблення металу. Боротьба з ожеледицею на проїзній частині та тротуарах мостів та шляхопроводів здійснюється шляхом посипання їх піском та шлаком без застосування хлоридів;

- скидання бруду, відходів, снігу та льоду із штучних інженерних споруд забороняється;
- прибирання підземних переходів поряд з загальним санітарним очищенням включає прибирання прилеглих територій поряд зі сходами. У зимовий період території поряд зі сходами та сходи посипають протиожеледними сумішами;
- відповідальність за якість виконання робіт по прибиранню та утриманню у належному стані штучних споруд несуть особи, які виконують такі роботи;
- забороняється рух на мостах, шляхопроводах та під шляхопроводами транспортних засобів що забруднюють проїзну частину та тротуари, включаючи автомобілі, які перевозять сміття та відходи з відкритими люками;
- забороняється проїзд по спорудах та під ними транспортних засобів із понаднормативними навантаженнями або негабаритними вантажами без оформленого належним чином дозволу.

Перелічені заходи, як ми бачимо, не включають перелік робіт із забезпечення комплексного благоустрою мостів. Крім того, і вказані роботи майже не виконуються в м. Харкові.

Через брак уваги до питань експлуатації мостів і їх фінансування міжремонтні терміни не витримуються і в м. Харкові здійснюється, в основному, поточний ремонт мостів і шляхопроводів.

І тільки у 2012 р. було прийняте рішення про поіменування мостів в м. Харкові, на сьогодні 58 одиниць з загальної кількості мають зафіксовану офіційну назву, з них 46 автодорожніх мостів і 12 пішохідних [12].

У зв'язку з тим, що наявної вільної площі в м. Харкові замало, пропонується при проведенні ремонту мостів, укріплювати їх для розташування на них контейнерів для зелених насаджень чи кріплень для витких рослин, конструктивних елементів для освітлювальних споруд. Разом вказані заходи дозволять перетворити мости у цікавий об'єкт для туристів, створити унікальний архітектурний образ м. Харкова, акцентуючи на мостах.

Мостове господарство, як ми розглянули, входить в вузьку сферу інтересів дорожнього господарства, але так не повинно бути. Сталій розвиток те-

риторій – це багатофункціональна задача органів місцевого самоврядування, тому сучасні підходи провідних країн у питаннях використання об'єктів міської інфраструктури мають застосовуватися і в Україні.

Об'єкти міського господарства також обов'язково мають використовуватися з огляду на концепцію сталого розвитку територій. Реконструкція мостової споруди, як об'єкту благоустрою, дозволяє досягнути еколого-економічного і соціально-економічного ефектів.

В міських програмах розвитку сфер озеленення, дорожнього господарства і зовнішнього міського освітлення мають бути спільні проекти. Одним з таких проектів може стати комплексна реконструкція мостів.

### Висновки

Таким чином, для вдосконалення функціонування сфери мостового господарства необхідно здійснити наступне:

- провести детальну інвентаризацію мостів і встановити їх балансову і справедливую вартості, зокрема в м. Харкові;
- вдосконалити правове забезпечення функціонування мостів шляхом надання мостам статусу комплексного об'єкту благоустрою;
- розробити проекти комплексної реконструкції мостів з урахуванням технічних вимог озеленення і освітлення, особливо для пішохідних споруд;
- забезпечити комплексний благоустрій, який дозволить використовувати кошти місцевих бюджетів більш ефективно;
- забезпечити сталий розвиток території м. Харкова, звертаючи увагу на техніко-економічну експлуатацію окремих специфічних об'єктів благоустрою.

### Література

1. Прусенко Є. Мостове господарство потребує оперативності і сталого фінансування [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.budjournal.com.ua>
2. Угненко Е.Б. Методология проектирования реконструкции автомобильных дорог с учетом экологических показателей / Е. Б. Угненко; Харьк. нац. автомоб.-дор. ун-т. - Х., 2008. - 184 с.
3. Каракай С.В. Міські мостові переходи України і безпека руху/ Київ. нац. ун-т буд-ва і архіт. - К., 2004. - 162 с.
4. Про затвердження Правил експлуатації штучних споруд на вулицях і дорогах населених пунктів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.uazakon.com>
5. Споруди транспорту. Настанова з оцінювання і прогнозування технічного стану автодорожніх мостів ДСТУ-Н Б В.2.3-23:2009 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukravtodor.gov.ua/>
6. Правила благоустрою території міста Харкова [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://old.city.kharkov.ua>

7. Аналіз стану сфери дорожньо-мостового господарства за 2014 рік [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [www.minregion.gov.ua/zhkh/Blahoustri-terytoriy/analiz-stanu-sferi-dorozhno-mostovogo-gospodarstva-za-2014-rik--285575/](http://www.minregion.gov.ua/zhkh/Blahoustri-terytoriy/analiz-stanu-sferi-dorozhno-mostovogo-gospodarstva-za-2014-rik--285575/)
8. Новації в фінансуванні дорожнього господарства України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.ukravtodor.gov.ua/novini/%D1%81\\_novatsii-v-finansuvanni-dorozhnogo-gospodarstva-ukraini.html](http://www.ukravtodor.gov.ua/novini/%D1%81_novatsii-v-finansuvanni-dorozhnogo-gospodarstva-ukraini.html)
9. Програма розвитку дорожнього комплексу Харківської області на 2012 – 2016 рр. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.kharkivoda.gov.ua/>
10. Урбаністика: Навчальний посібник / О.С. Безлюбченко, О.В. Завальний. - Харків: ХДАМГ, 2003. – С.9, 227.
11. Приемы формирования природоинтегрированной архитектуры в городской среде/ Н.Я. Крижановская, Ю.С. Гордиенко, И.А. Дегтярев.- Белгород: Изд-во БГТУ, 2010, - с.22-40
12. Утвержден список официальных названий 58 мостов в Харькове [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.city.kharkov.ua/ru/news/zatverdzheno-spisok-ofitsiynih-nazv-usih-mostiv-u-harkov14551.html>

### References

1. Prusenko, Ye. (2013). Bridge economy needs operativity and stable financing [Mostove hospodarstvo potrebuie operativnosti i staloho finansuvannia]. Retrieved April 3, 2015, from [http://www.budjurnal.com.ua/doc/bj\\_7-8\\_2013%20full%20mini.pdf](http://www.budjurnal.com.ua/doc/bj_7-8_2013%20full%20mini.pdf)
2. Ugnenko, Ye. (2008) Methodology of development and reconstruction of motor roads with respect to environmental indicators [Metodologija proektirovaniya rekonstrukcii avtomobil'nyh dorog s uchetom jekologicheskikh pokazatelej]. Kharkiv; Kharkiv National Automobile and Highway University
3. Karakay, S. (2004) Urban bridge transfers of Ukraine and traffic safety [Mis'ki mostovi perekhody Ukrainy i bezpeka rukhu]. Kyiv: Kyiv National University of Construction and Architecture
4. Ministry of Regional Development, Construction and Housing and Communal Services (2015). About approval of the Rules of maintenance of artificial constructions in streets and roads of settlements. Retrieved April 3, 2015, from <http://www.uazakon.com/big/text1081/pg1.htm>
5. Transport constructions. Instruction on evaluating and forecasting technical statement of motorroad bridges DSTU-N B V.2.3-23:2009. [Sporudy transportu. Nastanova z

- otsiniuvannia i prohnouzuvannia tekhnichnoho stanu avtodorozhnikh mostiv DSTU-N B V.2.3-23:2009] Retrieved April 3, 2015 <http://www.uazakon.com/big/text1081/pg1.htm>
6. Rules of landscaping the territory of the city of Kharkiv [Pravyla blahoustroi u terytorii mista Kharkova] Retrieved April 1, 2015 <http://old.city.kharkov.ua/ru/document/pravila-blagoustroyu-teritoriyi-mista-harkova-2401.html>
7. Ministry of Regional Development, Construction and Housing and Communal Services (2015). Analysis of the statement of the bridge-and-road economy, 2014 [Analiz stanu sfery dorozhn'o-mostovoho hospodarstva za 2014 rik]. Retrieved April 3, 2015, from [www.minregion.gov.ua/zhkh/Blahoustri-terytoriy/analiz-stanu-sferi-dorozhno-mostovogo-gospodarstva-za-2014-rik--285575/](http://www.minregion.gov.ua/zhkh/Blahoustri-terytoriy/analiz-stanu-sferi-dorozhno-mostovogo-gospodarstva-za-2014-rik--285575/)
8. Novations in financing road economy of Ukraine [Novatsii v finansuvanni dorozhn'oho hospodarstva Ukrainy]. Retrieved April 3, 2015, from [http://www.ukravtodor.gov.ua/novini/%D1%81\\_novatsii-v-finansuvanni-dorozhnogo-gospodarstva-ukraini.html](http://www.ukravtodor.gov.ua/novini/%D1%81_novatsii-v-finansuvanni-dorozhnogo-gospodarstva-ukraini.html)
9. Program of development of road complex of the Kharkiv region for 2012 – 2016 [Програма розвитку дорожнього комплексу Харківської області на 2012 – 2016 рр.]. Retrieved April 3, 2015, from [www.kharkivoda.gov.ua/](http://www.kharkivoda.gov.ua/)
10. Urbanistics: Manual / Bezlyubchenko, O., Zavalny, O. (2003). [Urbanistyka: Navchal'nyj posibnyk] Kharkiv: KSAME, 9, 227.
11. Techiques of forming nature-integrated architecture in the urban environment/ Krizhanovskaya, N., Gordiyenko, Yu., Degtyaryov, I. (2010) [Priemy formirovaniya prirodointegrirovannoj arhitektury v gorodskoj srede]. Belgorod: BSTU, 22-40
12. List of official names of 58 bridges has been approved in Kharkiv [Utverzhden spisok oficial'nyh nazvanij 58 mostov v Har'kove]. Retrieved April 2, 2015, from <http://www.city.kharkov.ua>

**Рецензент:** д-р екон. наук проф. Бубенко П.Т., Північно-східний науковий центр при МОН і НАН України

**Автор:** БУРАК Олена Миколаївна  
кандидат економічних наук, доцент кафедри  
Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова.  
E-mail – ledanext@mail.ru

### COMPLEX USE OF BRIDGES

O.Burak

Issues of bridge economy performance in Ukraine and in Kharkiv have been considered in the article. Conceptual approaches to functional use of bridges, theoretical approaches to defining the notion "bridge" have been treated. It has been revealed, that the objects of bridge economy are fastly destroyed because of the transport load increase, but at the same time bridge economy is not financed sufficiently, therefore problems of bridge constructions use is becoming deeper. Absence of modern road and bridge network is an obstacle in the way of positioning Ukraine as the European country. Complex use of bridges via their additional greening and illuminating has been proposed, this will provide stable development of a territory. Statement of bridge economy can be essentially improved via measures of normalization of its legal base, bridge economy objects inventory taking, collecting and systemizing information of technical and economic performance indicators, developing municipal programs of complex reconstruction of bridges.

**Keywords:** bridges, landscaping object, complex use, sustainable development.